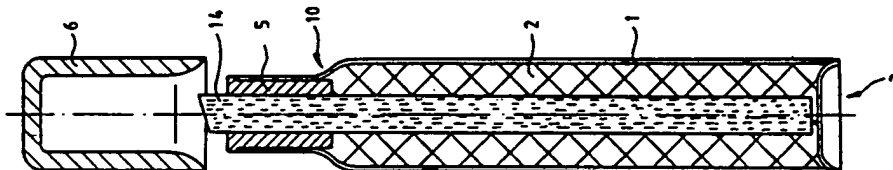


3824941

**N90-028955**



⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 3824941 A1

⑤ Int. Cl. 5:  
B43K 8/06

⑳ Aktenzeichen: P 38 24 941.3  
㉔ Anmeldetag: 22. 7. 88  
㉕ Offenlegungstag: 1. 2. 90

DE 3824941 A1

㉑ Anmelder:  
Ipac Pharma + BioChemie, Glienke GmbH, 7554  
Kuppenheim, DE

㉒ Vertreter:  
Trappenberg, H., Pat.-Ing., 7500 Karlsruhe

㉓ Erfinder:  
Glienke, Peter O., 7554 Kuppenheim, DE

㉔ Dochtschreiber

Die in Dochtschreibern eingefüllte Flüssigkeit wird üblicherweise in saugfähigem Material gespeichert, um ein Auslaufen durch den Docht oder eine Belüftungsöffnung zu vermeiden. Dadurch kann das Behältervolumen nur zum Teil ausgenutzt werden.

Um eine volle Ausnutzung zu erreichen, wird vorgeschlagen, den Behälter eines derartigen Dochtschreibers zumindest teilweise mit Perlit zu füllen, in dessen Hohlräumen die Flüssigkeit ohne die Gefahr des Austretens gespeichert und praktisch vollkommen verbraucht werden kann.

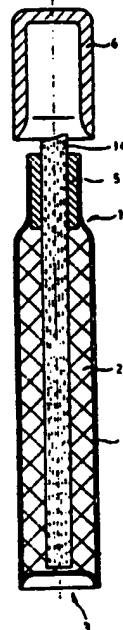


Fig. 1

DE 3824941 A1

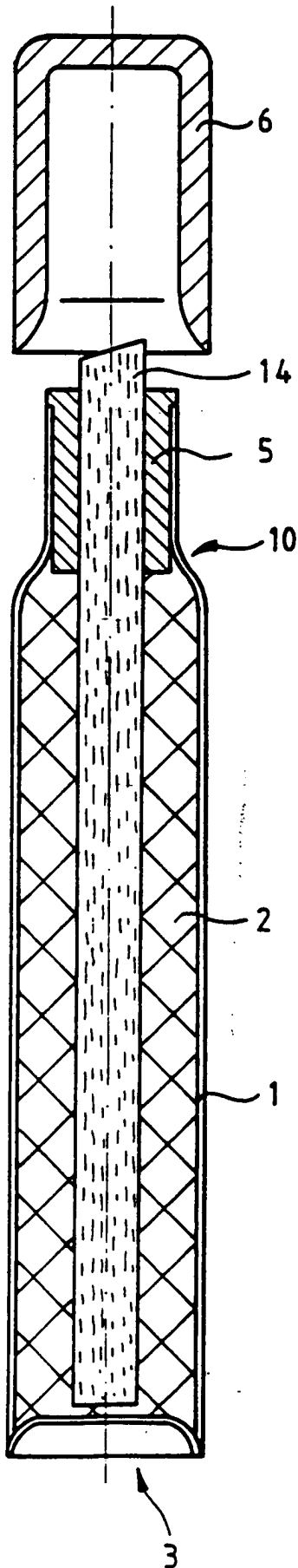


Fig. 1

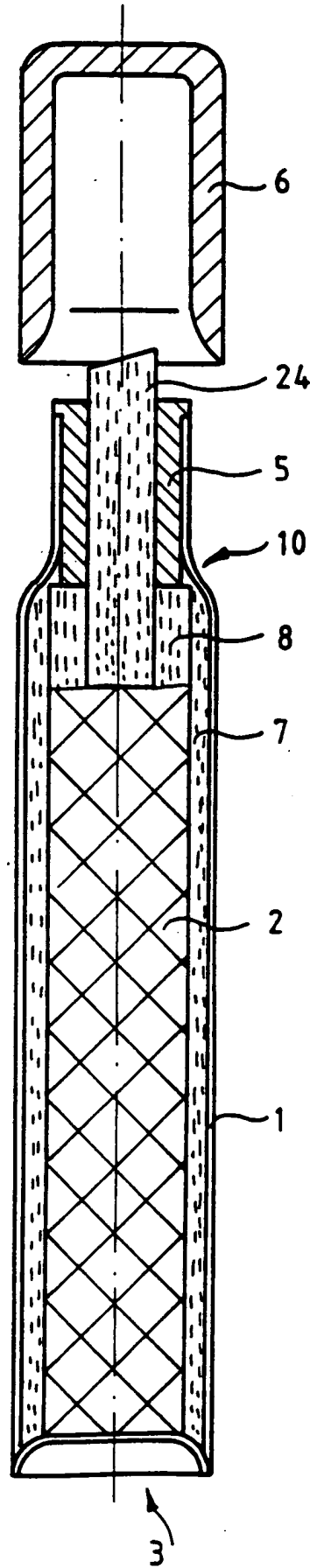


Fig. 2

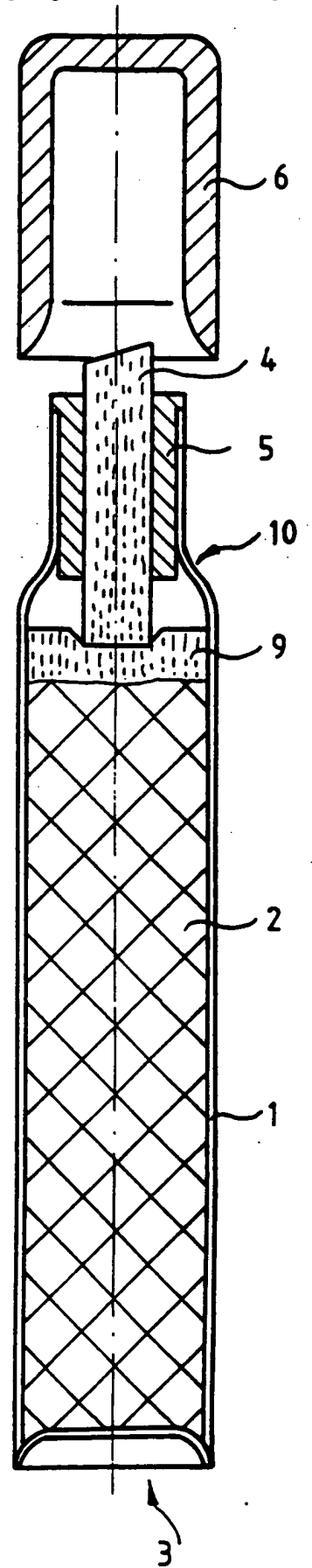


Fig. 3

Die Erfindung betrifft einen Dochtschreiber, bestehend aus einem stiftförmigen, Schreibflüssigkeit aufnehmenden Behälter und einem aus dessen Spitze herausragenden, üblicherweise aus hartgepreßtem Filz oder aus Faserbündeln bestehenden Docht.

Derartige Dochtschreiber, besser bekannt unter "Filzschreiber", sind weit verbreitet. Sie werden im allgemeinen mit Schreibflüssigkeit gefüllt, jedoch besteht auch die Möglichkeit, mit solchen Dochtschreibern andere Flüssigkeiten aufzutragen, also beispielsweise dünnflüssiges Öl, Lösungen zum Flecken entfernen, kosmetische Flüssigkeiten und dergleichen. Die weite Verbreitung und die breite Anwendungsmöglichkeit erfordert eine wirtschaftliche Herstellmöglichkeit in sehr großen Stückzahlen. Dieser wirtschaftlichen Herstellmöglichkeit steht entgegen, daß die Behälter solcher Dochtschreiber nicht optimal mit der gewünschten Flüssigkeit gefüllt werden können. Wird die Flüssigkeit ohne weitere Maßnahme in den Behälter eingefüllt, so muß dieser Behälter stets mit der Dochtspitze nach oben aufbewahrt werden, um ein Auslaufen zu verhindern. Dies mindert selbstverständlich sehr den Gebrauchswert eines derartigen Dochtschreibers. Deshalb wird in dem Behälter ein saugfähiges Material, also Filz oder offenporiger Schaumstoff etc., untergebracht, in das der Docht eintaucht. Es besteht auch die Möglichkeit, den Docht einfach weiterzuführen, so daß dieser verlängerte Docht das saugfähige Material bildet. Die einzufüllende Flüssigkeit wird nunmehr in dem saugfähigen Material gespeichert und tritt nach und nach beim Gebrauch aus der Dochtspitze aus. Hierzu ist allerdings notwendig, daß der Innenraum des Behälters belüftet ist, um einen Druckausgleich herbeizuführen. Es darf also keinesfalls nicht von dem saugfähigen Material aufgenommene Flüssigkeit vorhanden sein, damit diese nicht durch die Belüftungsöffnung ausfließen kann. Um dies auf jeden Fall zu vermeiden, also auch der Volumenausdehnung bei Hitzeeinwirkung Rechnung zu tragen, kann das saugfähige Material nur zu einem Teil ausgenutzt werden, da der restliche Teil zur Aufnahme der Flüssigkeit bei Volumenvergrößerung vorhanden sein muß. Dochtschreiber dieser Art mit die aufzutragende Flüssigkeit aufnehmendem, saugfähigen Material können daher nur zu einem Teil gefüllt werden beziehungsweise das vorhandene Volumen der Behälter solcher Dochtschreiber kann nur zu einem Teil ausgenutzt werden.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Möglichkeit anzugeben, wie die Behälter derartiger Dochtschreiber doch praktisch voll ausgenutzt werden können, um entweder das Gesamtvolumen derartiger Dochtschreiber vermindern oder aber deren Gebrauchsfähigkeit verlängern zu können. Erreicht wird dies in erfindungsgemäßer Weise dadurch, daß der Behälter zumindest teilweise mit Perlit (Perlstein) gefüllt ist.

Perlit oder auch Perlstein ist ein im Urzustand graublaues, wasserhaltiges vulkanisches Glas mit kugelförmig-schaliger Absonderung. Wird das Wasser durch Erhitzen ausgetrieben, bleiben weiße Körnchen (Perlen) mit sehr vielen offenen Poren übrig, die wiederum kugelschalenförmig ausgebildet sind. Diese offenen Poren beziehungsweise offenen Hohlräume können nun wiederum mit Flüssigkeit gefüllt werden, beispielsweise im Falle des "Filzschreibers" mit einer Schreibflüssigkeit. Ohne äußere Beeinflussung verbleibt diese Flüssigkeit innerhalb der Hohlräume. Sie kann selbstverständlich

wieder durch Wärme beziehungsweise Verdunsten der Flüssigkeit ausgetrieben werden oder auch — und dieser Effekt wird bei der Erfindung ausgenutzt — durch eine Saugwirkung. Diese Saugwirkung wird bei der Erfindung durch den die Flüssigkeit nach außen führenden Docht bewirkt, wobei die Saugwirkung noch dadurch unterstützt werden kann, daß der Docht bis zum Boden des Behälters reicht und vollkommen von Perlit umschlossen ist. Tatsächlich hat sich gezeigt, daß dadurch praktisch das gesamte Volumen des Behälters mit Flüssigkeit gefüllt werden kann, ohne daß die Gefahr besteht, daß die Flüssigkeit zur Belüftungsöffnung oder durch den Docht heraustropft. Dieses in dem Behälter nunmehr vorhandene große Flüssigkeitsvolumen kann auch, im Gegensatz zu den bekannten Geräten dieser Art, nahezu vollkommen ausgenutzt werden. Zu bedenken ist, daß das bisher eingesetzte saugfähige Material nur bis zu einem Gleichgewichtszustand von Docht und saugfähigem Material ausgenutzt werden kann. Das heißt, daß, wenn die Flüssigkeitsfüllung soweit zurückgegangen ist, daß nur noch wenig Flüssigkeit aus dem Docht austritt, der Filzschreiber also praktisch nicht mehr zu gebrauchen ist, sich stets noch etwa ein Drittel der eingefügten Flüssigkeit im saugfähigen Material beziehungsweise Docht befindet, die aber, da die austretende Flüssigkeit zu gering ist, nicht mehr ausgenutzt werden kann. Im Gegensatz hierzu wird, wie die Praxis gezeigt hat, die im Perlit gespeicherte Flüssigkeit vollkommen ausgenutzt, da sie dort nicht durch Kapillarkwirkung, wie in dem saugfähigen Material, gehalten ist, sondern vollkommen in den Docht beziehungsweise das noch zusätzlich eingefüllte saugfähige Material übertritt. Es muß also nur dafür gesorgt werden, daß ein gewisses Volumen an saugfähigem Material, das die Flüssigkeit zum Docht leitet, vorhanden ist und auch, daß die Größe der Perlitkörnchen beziehungsweise Perlitperlen so gewählt wird, daß die Flüssigkeit entsprechend ihrer Konsistenz auch aus den Hohlräumen des Perlit austreten kann. Nach der Erfindung wird vorgeschlagen, daß der Durchmesser der Perlitperlen zwischen 0,05 mm und 3 mm, vorzugsweise zwischen 0,3 und 1,0 mm liegen soll. Wie praktische Versuche gezeigt haben, wird bei dieser Perlitgröße die Flüssigkeit vollkommen in das saugfähige Material beziehungsweise den Docht abgegeben. Hinsichtlich des saugfähigen Materials kann der Docht bis zum Boden des Behälters reichen oder es kann zusätzlich saugfähiges Material auf die Oberseite der Perlitfüllung aufgelegt werden, in das dann der Docht eingreift oder es kann auch die Innenfläche des Behälters mit saugfähigem Material ausgekleidet sein, wobei der Docht wiederum gegebenenfalls über ein aufgelegtes Kissen in dieses saugfähige Material eintaucht.

Auf jeden Fall ergibt sich durch Einsatz von Perlit in derartigen Dochtschreibern ein Höchstmaß an einzufüllender Flüssigkeit, ohne daß die Gefahr besteht, daß die Flüssigkeit beim Gebrauch aus dem Docht oder der notwendigen Belüftungsöffnung austritt.

Auf der Zeichnung sind schematisch einige Beispiele derartiger Dochtschreiber dargestellt, und zwar zeigen:

Fig. 1 einen Dochtschreiber mit durchgehendem Docht,

Fig. 2 einen Dochtschreiber mit Innenauskleidung und

Fig. 3 einen Dochtschreiber mit aufgelegtem, saugfähigem Material.

Ein Behälter (1) ist mit Perlit (2) gefüllt. Diese Perlitfüllung wird in gesamter Behälterlänge durchquert von

einem Docht (14), der in einer Kunststoffbuchse (5) an der Spitze des stiftförmigen Behälters (1) gehalten ist. Auf den Behälter (1) kann eine Kappe (6) aufgesetzt werden. Bei der Ausführung nach Fig. 2 ist der Behälter (1) bis zum Boden (3) mit einer Innenauskleidung (7) aus Filz oder offenporigem Schaumstoff etc. versehen. Das verbleibende Behältervolumen ist wiederum mit Perlit (2) gefüllt. Auf die Oberseite dieser Perlitfüllung ist ein Verschlußstopfen (8) aus saugfähigem Material eingefügt, der die Verbindung zwischen der Innenauskleidung (7) und dem Docht (24) herstellt. Fig. 3 schließlich zeigt einen nahezu vollkommen mit Perlit (2) gefüllten Behälter (1), auf dessen Oberseite ein Kissen aus saugfähigem Material (9) aufgelegt ist, in das das Filzstück (4) eingedrückt ist.

Bei sämtlichen drei vorgeschlagenen Dochtschreibern findet sich die Flüssigkeit in den Hohlräumen der Perlitfüllung (2) und selbstverständlich, im Neuzustand, auch in dem saugfähigen Material (8, 9) beziehungsweise dem Docht (4, 14, 24). Beim Gebrauch der Dochtschreiber wird die in den Hohlräumen der Perlitkörnchen befindliche Flüssigkeit durch die Saugwirkung des Dochts (14) beziehungsweise des saugfähigen Materials (7, 8, 9) abgesogen und dem Docht (4, 24) zugeführt. Dieser Vorgang hält solange an, solange Flüssigkeit im Perlit vorhanden ist. Erst dann wird noch die in dem saugfähigen Material (7, 8, 9) beziehungsweise im Docht (4, 14, 24) enthaltene Flüssigkeit bis zum Gleichgewichtszustand verbraucht. Das Behältervolumen eines derartigen Dochtschreibers wird also vollkommen ausgenutzt, ohne daß die eingefüllte Flüssigkeit durch das Filzstück (4, 14, 24) oder eine im Behälter (1) vorgesehene Belüftungsöffnung (10) austritt, womit es möglich ist, entweder das Volumen derartiger Behälter zu verringern oder aber die Gebrauchsdauer derartiger Dochtschreiber bei gleichbleibendem Volumen deutlich zu vergrößern.

#### Patentansprüche

1. Dochtschreiber, bestehend aus einem stiftförmigen, Schreibflüssigkeit aufnehmenden Behälter und einem aus dessen Spitze herausragenden, üblicherweise aus hartgepreßtem Filz oder aus Faserbündeln bestehender Docht, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Behälter (1) zumindest teilweise mit Perlit (2) (Perlstein) gefüllt ist.
2. Dochtschreiber nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Durchmesser der Perlitperlen zwischen 0,05 mm und 3 mm, vorzugsweise zwischen 0,3 mm und 1,0 mm liegt.
3. Dochtschreiber nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Docht (14) bis zum Boden (3) des Behälters (1) reicht und von Perlit (2) umschlossen ist.
4. Dochtschreiber nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Innenfläche des Behälters (1) mit saugfähigem Material (7), in das der Docht (24) eingreift, ausgekleidet ist.
5. Dochtschreiber nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf die Oberseite der Perlitfüllung ein saugfähiges Material (9) aufgelegt ist, in das der Docht (4) eingreift.